0412
210

ROHDE & SCHWARZ

BESCHREIBUNG

INSTRUCT BOOK

NAK

Beschreibung

VHF-WATTMETER u. ANPASSUNGSZEIGER

1, 3, 5 u. 10 kW

Type NAK 1/...
Type NAK 3/...

Type NAK 5/...
Type NAK 10/971

11

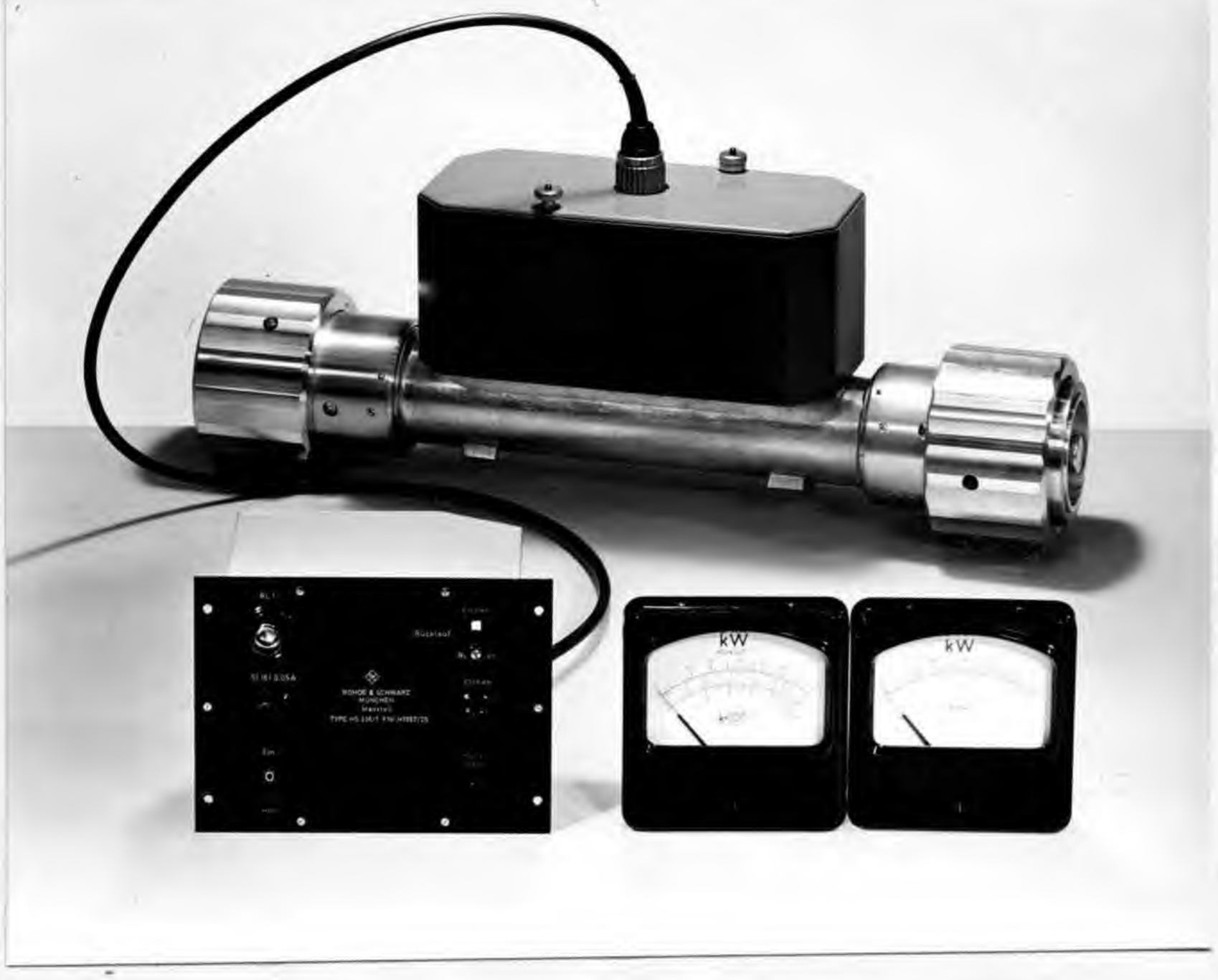
gültig für H 12044/1

R 8470
863
Bl. 1
(7 Bl.)

Anmerkung: Wir bitten, bei einer Anforderung von Ersatzteilen die folgenden Kennzeichen anzugeben:

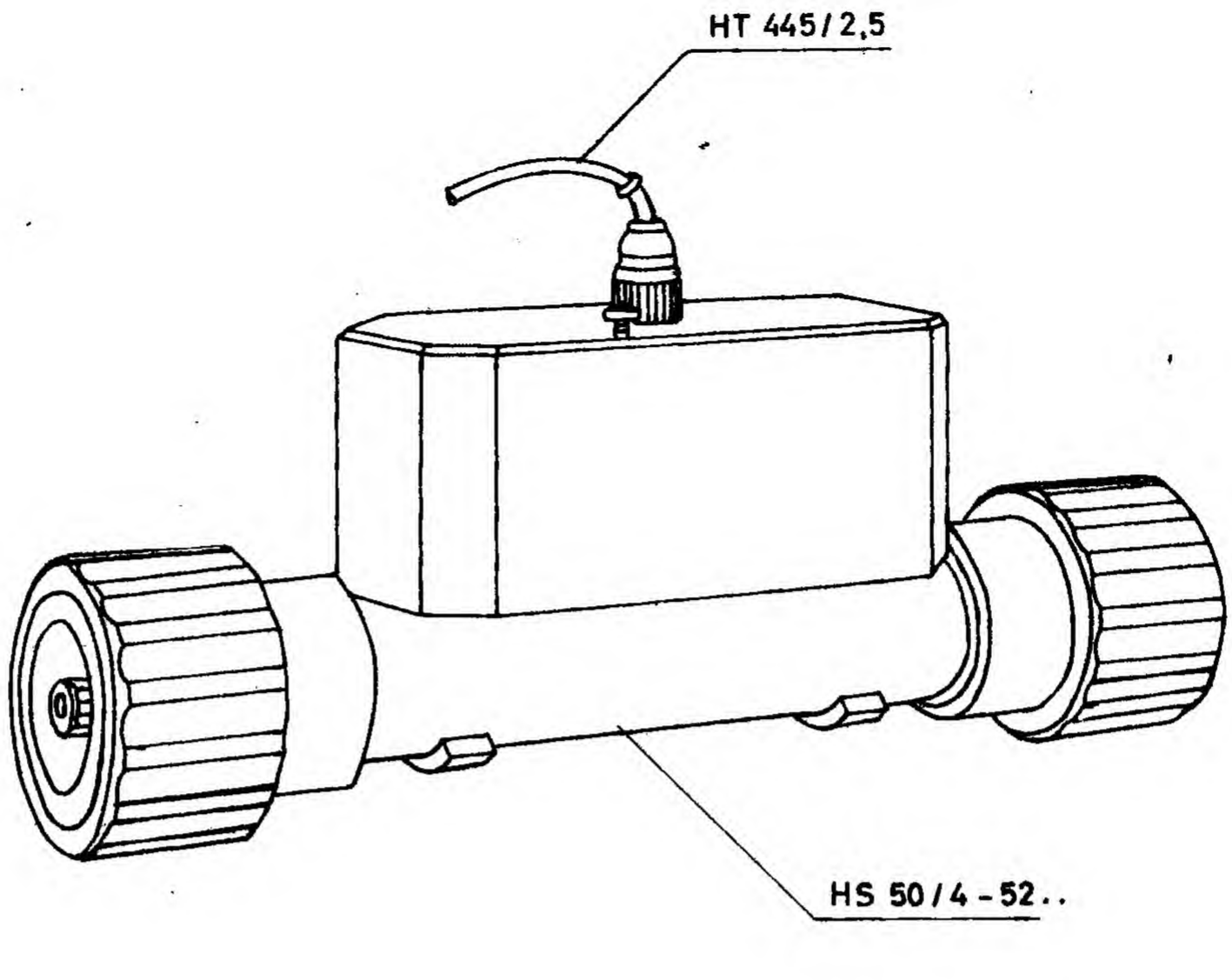
a) Sachnummer des Bauteils

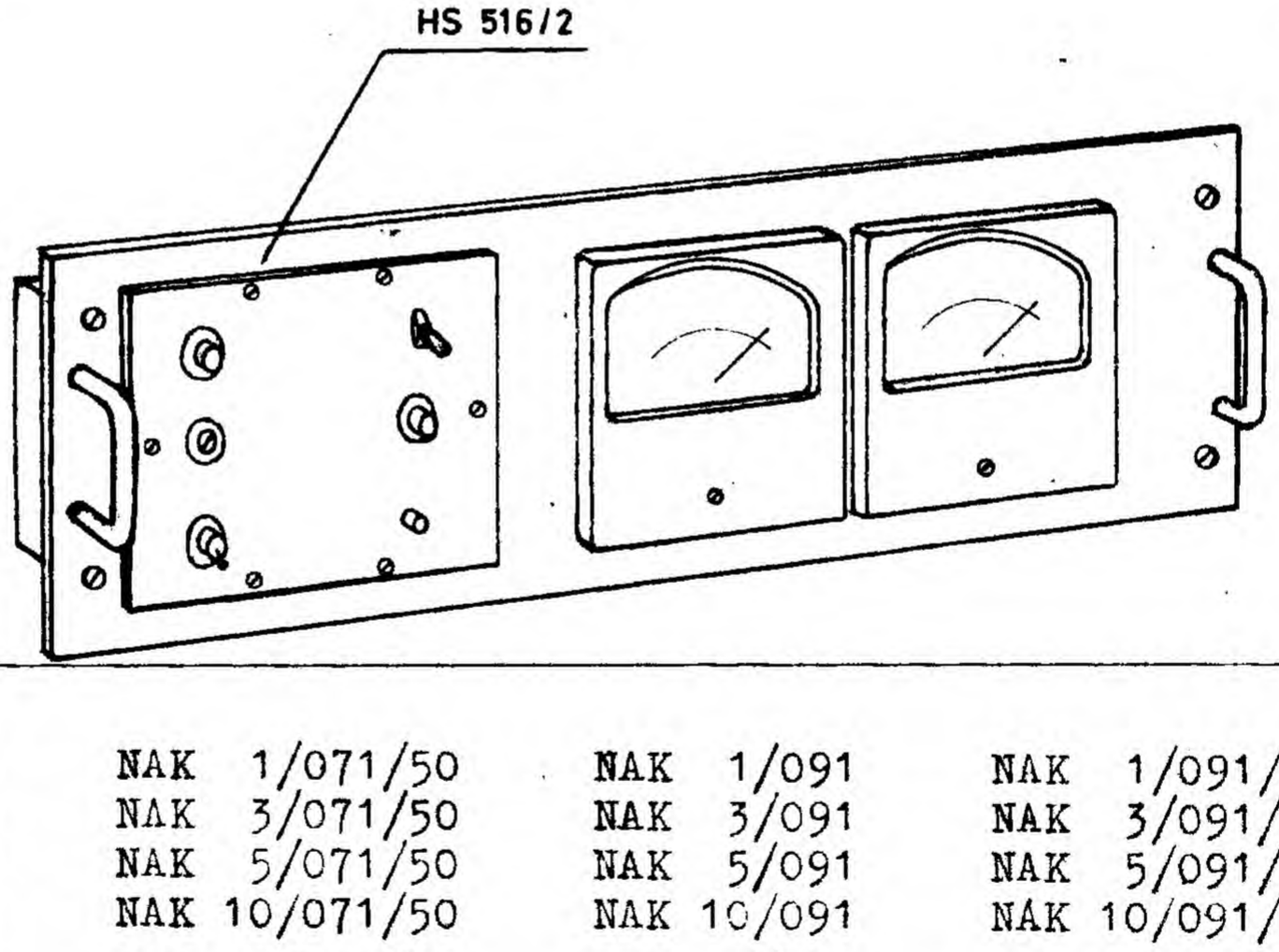
b) Type und Fabrikationsnummer des Gerätes, in der sich das Bauteil befindet.



R 8470
863
B1.2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.





gilt für:

NAK 1/071	NAK 1/071/50	NAK 1/091	NAK 1/091/50
NAK 3/071	NAK 3/071/50	NAK 3/091	NAK 3/091/50
NAK 5/071	NAK 5/071/50	NAK 5/091	NAK 5/091/50
NAK 10/071	NAK 10/071/50	NAK 10/091	NAK 10/091/50
NAK 1/971	NAK 1/971/50	NAK 1/991	NAK 1/991/50
NAK 3/971	NAK 3/971/50	NAK 3/991	NAK 3/991/50
NAK 5/971	NAK 5/971/50	NAK 5/991	NAK 5/991/50
NAK 10/971	NAK 10/971/50	NAK 10/991	NAK 10/991/50

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Halbzeug, Werkstoff

Untolerierte Maße

Maßstab

Zeichn. Nr.
NAK ../..

Ersatz f. Zeichn.

SEKE	Tag	Name	Änd. zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
gezeichnet	13. 2. 63	Ro	a	–	18.6.64	
bearbeitet			b	–	22.2.65	
geprüft						
normgepr.						

VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger

Selektt.-Pause Nr.

Entspanne Nr.

1161.50.S

Elektrische Eigenschaften

1. Frequenzbereich . . . . . 87,5...108 MHz

2. Meßbereich

2.1. Vorlaufleistung . . . . . 0...12 kW

2.2. Rücklaufleistung grob . . . . . 0...12 kW

2.3. Rücklaufleistung fein . . . . . 0...1,2 kW

2.4. Reflexionsfaktor . . . . . 0...100 %

3. Benötigte Mindest-Vorlaufleistung
für die Eichung der Reflexionsfaktoranzeige . . . 6 kW

4. Fehlergrenzen

4.1. der Leistungsanzeige (bei Sinusspannung). . . . . ±10% v. E.

4.2. der Reflexionsfaktoranzeige . . . . . ±5% v. E.

5. Frequenzgang der Anzeige. . . . . ±3%

6. Wellenwiderstand. . . . . 60 Ω

7. Schaltvorrichtung

7.1. Benötigte Mindestleistung
für die Strahlungsüberwachung . . . . . 0,3 kW

7.2. Reflexionsabschaltung einstellbar
im Bereich $\frac{U \text{ max.}}{U \text{ min.}}$ . . . . . 1,5...2,5

entsprechend einer Leistung von ca. . . . . 400 W
(bei 100 % Leistung)

7.3. Belastbarkeit der Meldekontakte . . . . . 60 V, 0.5 A max.

8. Netzanschluß. . . . . 220 V, 50 Hz/5 W

R 9287
664
(1 Bl.)

Allgemeines

Das VHF-Wattmeter NAK dient dazu, vorlaufende und reflektierte VHF-Leistung in einer Koaxialleitung zu messen.

Es besteht aus einem Meßkopf, der in den Leitungszug geschaltet wird und über ein Kabel mit dem Anzeigeteil verbunden wird,
dem Anzeigeteil mit Umschalter und Instrumenten,
sowie 2 Thyratron-Schaltstufen, die je ein Relais steuern, dessen Kontakt in die Schaltautomatik des zugehörigen Senders eingreift.

Meßkopf

Er enthält für die vor- und rücklaufende Energie je einen Richtkoppler, d.i. ein Leitungsstück parallel zur Energieleitung, das kapazitiv die Spannungs- und induktiv die Stromamplitude erfaßt. Die Spannungen addieren bzw. subtrahieren sich vektoriell. Auf einer Seite ist das Leitungsstück mit seinem Wellenwiderstand abgeschlossen, auf der anderen wird die resultierende Spannung gleichgerichtet und über ein Kabel zum Meßteil geführt.

Anzeigeteil

Zum Anzeigeteil gehört je ein Meßinstrument für Vor- und Rücklauf.

Der Endausschlag des Vorlaufanzeigeinstrumentes ist mit R 17 einstellbar, der des Rücklaufanzeigeinstrumentes mit R 19.

Zum Rücklaufinstrument gehört der Schalter S 162 und S 163.

S 162 hat drei Stellungen: Eichen, Rücklauf und Reflexion.

In Stellung „Eichen" wird die Vorlaufspannung über S 162 und R 19 an das Instrument gelegt und über R 165, R 24 und R 23 zurückgeführt. Mit dem Knopf R 165 ist das Instrument auf Vollausschlag einzustellen. (rote Marke).

R 8470 863 Bl. 4 1a

In Stellung „Reflexion" wird infolge der Eichung das Stehwellenverhältnis $\frac{U\ max}{U\ min}$ angezeigt. Es steigt mit der Fehlanpassung.

Dabei nimmt die Meßspannung folgenden Weg:

Gl 2, R 2, S 162, R 19, J 162, R 165, R 24, R 23.

In der O-Stellung zeigt das Instrument die Rücklaufleistung direkt an. Die Meßspannung nimmt folgenden Weg:
Gl 2, R 2, S 162, R 19, J 162, R 6, S 162, R 24, R 23.

Beträgt die Anzeige weniger als 1/10 der Skala, so ist mit dem Druckknopf S 163 („Rücklauf fein") R 6 und R 165 überbrückbar, wodurch das Instrument mit 10-facher Empfindlichkeit anzeigt.(mittlere Skala)

Statt der Widerstände R 23 und R 24 sind Anzeige-Wiederholinstrumente anschaltbar.

Soll das NAK in die Schaltautomatik des zugehörigen Senders einbezogen werden, so ist über S 161 Netzspannung an den Trafo Tr 1 anzulegen.

Dadurch sind die beiden Thyratron-Schaltstufen betriebsbereit.

Jetzt liegt bei der positiven Halbwelle an Punkt 6/7 eine positive Anodenspannung an Rö 1, zugleich aber an Punkt 6/5 eine negative Spannung, die über R 12, R 13, R 7 am Gitter anliegt.

Dieser überlagert sich die gegenpolige Rücklauf-Meßspannung. Übersteigt sie die an R 12 eingestellte Vorspannung, so zündet die Röhre; der jetzt fließende Strom bringt Rs 2, dessen Kontakt in die Automatik eingreift. (Reflexionsabschaltung). Die Diode parallel zum Relais schließt die Induktionsspannung kurz.

Rö 1 ist während des Betriebes infolge der positiven Meßspannung am Gitter gezündet, unterschreitet jedoch der Vorlauf einen an R 11 einstellbaren Wert, so erlischt Rö 2, Rs 1 fällt ab und sein Kontakt greift in die Schaltautomatik ein. (Steuersender-Umschaltung)

Bedienung

Der Meßkopf wird über die Dezifix-Anschlüsse in die Energieleitung geschaltet, wobei die bezeichnete Anschlußrichtung zu beachten ist.

Der Tuchelstecker des Verbindungskabels vom Meßteil wird am Meßkopfaufsatz eingesteckt.

Das Rücklaufinstrument wird wie vorher beschrieben geeicht.

R 8470 863 31.5

Jetzt ist das Gerät betriebsbereit.

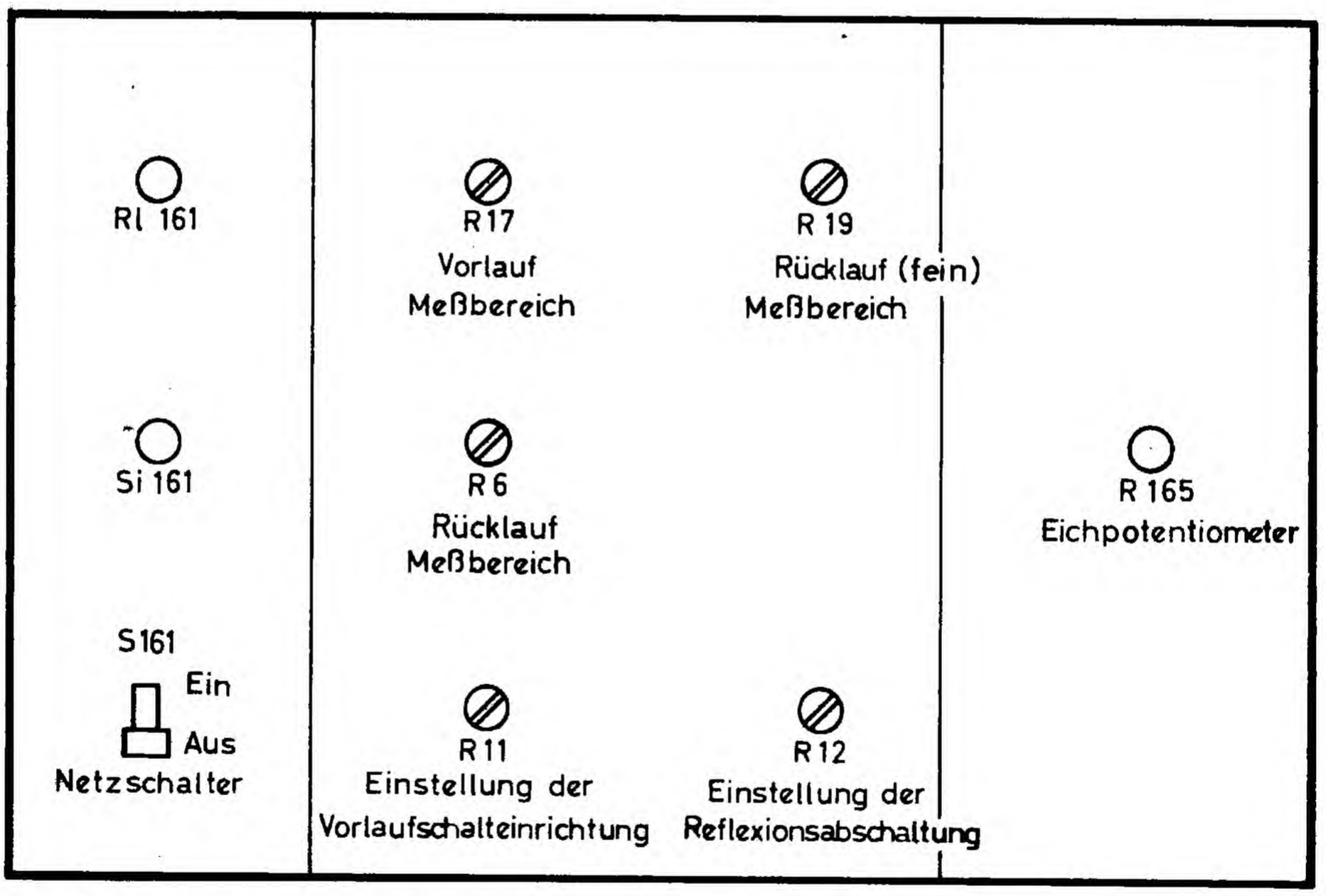
Sollen die Thyratron-Schaltstufen mitbenützt werden, so ist das Netzkabel anzustecken, das Schaltkabel nach Stromlauf anzuschließen und der Netzschalter an der Frontplatte einzuschalten.

Wartung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei.

Meßteil NAK

Type HS 336/2



bei Automatikbetrieb ist
Netzschalter in Stellung
„Ein" festgelegt

Ansicht von vorn, bei abgenommener Deckplatte

R 8470
863
B1.6
80

Austausch der Thyratronröhre PL 21 oder 5727

Um nach Auswechseln der Thyratronröhre PL 21 einen stabilen Zündpunkt zu erhalten, muß die Mindesteinbrennzeit von 200 Stunden eingehalten werden. Jede neue Röhre, die in das Schaltgerät als Ersatzbestückung eingesetzt werden soll, muß 200 Stunden gealtert sein. Röhre mit 6,3 V Heizspannung - ca. 600 mA - heizen, aber ohne Anoden-, Schirmgitter- und Gitterspannung betreiben.

Wenn diese Alterung vollzogen ist, ist erfahrungsgemäß die Änderung des Schaltpunktes der Röhre besser als ±2,5% vom eingestellten Wert. Die bleibende Alterung über 2 Jahre ist besser als 1 % vom eingestellten Wert.

8470
64
1. 7

LfdNr. Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Bu 169		3 pol.Kupplungsdose			in K 161 enthalten
K 161		Verbindungskabel	HT 445/2.5		hierzu bes.Stückliste
St 105		3 pol.Kupplungsstecker			in K 161 enthalten
Y 1		Meßkopf	HS 50/4-52..	+)	hierzu bes. S + Sa
Y 2		Anzeigeeinschub	HS 516/2	++)	hierzu bes. S + Sa
Y 3		Wieder-holungsinstrumente	HS 336/1-11		hierzu bes. S + Sa nur auf bes.Bestellung!
	+)	Ausführung je nach Leistung und Anschlußart verschieden!			
	++)	Bei Ausführung NAK ../0.. entfallen Rö 1 und Rö 2 im Meßteil!			

Schaltteilliste gilt für die auf Bl.2 angegebenen Typen!

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Hilfsst.-Pause Nr.

Stellpause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Tag	Name
gezeichnet	27.3.64	Soh
bearbeitet		
geprüft		
normgeprüft	27.5.64	

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg.-Nr.	Tag	Name
a	—	27.5.64	
b	—	22.2.65	

Liste Nr.

NAK ../0../9.. Sa

Liste besteht aus 2 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Zeichnung

ersetzt durch

Schaltteilliste zu

VHF-Wattmeter und Anpassungsanzeiger

428; 6462; 108 x 160 S

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
		Schaltteilliste Bl. 1 gilt für:			
		NAK 1/071	NAK 1/071/50		
		NAK 3/071	NAK 3/071/50		
		NAK 5/071	NAK 5/071/50		
		NAK 10/071	NAK 10/071/50		
		NAK 1/971	NAK 1/971/50		
		NAK 3/971	NAK 3/971/50		
		NAK 5/971	NAK 5/971/50		
		NAK 10/971	NAK 10/971/50		
		NAK 1/091	NAK 1/091/50		
		NAK 3/091	NAK 3/091/50		
		NAK 5/091	NAK 5/091/50		
		NAK 10/091	NAK 10/091/50		
		NAK 1/991	NAK 1/991/50		
		NAK 3/991	NAK 3/991/50		
		NAK 5/991	NAK 5/991/50		
		NAK 10/991	NAK 10/991/50		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Schaltpause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

SEBA SEKE	Datum	Name
geschrieben	22.2.65	Sch
bearbeitet		
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
1	neu hinzu	22.2.65	

Liste Nr.
NAK ../0../9.. Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu
VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Diese Zeichnung ist unser Eigentum, Vervielfältigung, widerrechtliche Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne unsere ausdrückliche Genehmigung strafbar und schadenersatzpflichtig.

Meßkopf

vom Sender

Bu 101

Bu 102

zur Antenne

Y1

R 3 Rücklauf

C2

Gl2

C1

Gl1

R 4 Vorlauf

C4

C3

R2

R1

HS 50/4-52..x)

Bu/St 105

Bu/St 169

K 161

Wiederholungsinstrumente

J 163

J 164

HS 336/1-11

Y3

S 164

Kl 165

Kl 161.9

R 23 •)

R 24 •)

Y2

Anzeigeeinschub HS 516/2

Instrumentenplatte HS 516-1

Vorlauf J 161

J 162 Rücklauf

Bu/St 167

C6

C5

R17

R18

St 168.5a

Bu/St 167.5a

.6a

.6b

.5b

Rücklauf

rs 2

Vorlauf

rs 1

Meßteil HS 336/2

R13

R14

Eichen

Rücklauf

Reflexion

R 19

S 162

R 165

Eichen

R6

Rückl. fein

S 163

Rö 1

R7

PL 21

Rs 2

Gl2

Rö 2

R3

PL 21

Rs 1

Gl1

R 12

Rückl.

R8

Vorl.

R11

R1

R4

R5

8V~

6

50V~

7

8

6V~

9

50V~

10

H

H

S 161

Si 161

RL 161

Tr 1

1

220V~

2

3

4

H 6,3V/1,2A

.8a

.8b

Ph

Mp

220V~

Bu 166 .5a .6a .6b .5b .8a .8b

zur Automatik HS 284/..

•) R23 u. R24 entfallen bei Anschluß von Wiederholungsinstrumenten

Rö 1 u. 2

PL 21

Ausführung NAK../0.. ohne Reflexionsabschaltung u. Strahlungsüberwachung !

x) Ausführung je nach Leistung und Anschlußart verschieden

Stromlauf gilt für die auf Bl. 0 angegebenen Typen !

hierzu NAK ../9.. Sa

Stromlauf zu

VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger

Zeichn. Nr. NAK ../0.. S ../9.. S

best. aus 2 Bl.

Stromlauf Blatt 1 gilt für NAK

Frequenzbereich		Wellenwiderstand 60 Ω	Wellenwiderstand 50 Ω
87,5 ... 108 MHz	ohne Strahlungsüberwachung	NAK 1 / 071	NAK 1 / 071 / 50
		NAK 3 / 071	NAK 3 / 071 / 50
		NAK 5 / 071	NAK 5 / 071 / 50
		NAK 10 / 071	NAK 10 / 071 / 50
	mit Strahlungsüberwachung	NAK 1 / 971	NAK 1 / 971 / 50
		NAK 3 / 971	NAK 3 / 971 / 50
		NAK 5 / 971	NAK 5 / 971 / 50
		NAK 10 / 971	NAK 10 / 971 / 50
100 ... 156 MHz	ohne Reflexionsabschaltung und Strahlungsüberwachung	NAK 1 / 091	NAK 1 / 091 / 50
		NAK 3 / 091	NAK 3 / 091 / 50
		NAK 5 / 091	NAK 5 / 091 / 50
		NAK 10 / 091	NAK 10 / 091 / 50
	mit Reflexionsabschaltung und Strahlungsüberwachung	NAK 1 / 991	NAK 1 / 991 / 50
		NAK 3 / 991	NAK 3 / 991 / 50
		NAK 5 / 991	NAK 5 / 991 / 50
		NAK 10 / 991	NAK 10 / 991 / 50

x) Ziffer vor dem Schrägstrich = Leistung in kW

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr

Arbeitspause Nr

SFA SEKE	Datum	Name	Änd zust.	Änd.-Mitteilg Nr.	Datum	Name
gezeichn	22. 2. 65	Ka	A	–	22.2.65	
bearbeitet						
geprüft						
normgepr						

Zeichn Nr NAK . . / 0 . . S / 9 . .

Bestell-Nr Blatt

Blatt Nr 2

Benennung

VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Bu 105		Flanschdose	FTD 30311		
C 1		Glimmerkondensator			(70 pF) in 2607 St enthalten
C 2		Glimmerkondensator			(70 pF) in 2607 St enthalten
C 3		Glimmerkondensator			(100 pF) in 2607 St enthalten
C 4		Glimmerkondensator			(100 pF) in 2607 St enthalten
Gl 1		Diode	GK 2501		} Pärchen
Gl 2		Diode	GK 2501		
R 1		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8...k 5,6		Trimmwert f
R 2		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8...k 5.6		Trimmwert f
R 3		Schichtwiderstand	WFK 713/100/1/6		f
R 4		Schichtwiderstand	WFK 713/100/1/6		f
St 101		Kurzhubstecker	Dezifix .. +)		} in Stückliste
St 102		Kurzhubstecker	Dezifix .. +)		} der Type enthalten
	+)	je nach Leistung und Anschlußart verschieden!			
		HS 50/4-521	1 kW mit Dezifix B		HS 50/4-521/50
		HS 50/4-523	3 kW mit Dezifix C		HS 50/4-523/50
		HS 50/4-5201	1 kW mit Dezifix D		HS 50/4-5201/50
		HS 50/4-5203	3 kW mit Dezifix D		HS 50/4-5203/50
		HS 50/4-5205	5 kW mit Dezifix D		HS 50/4-5205/50
		HS 50/4-5210	10 kW mit Dezifix D		HS 50/4-5210/50
		60 Ω-Ausführung	für Leistg.m.Dezifix		50 Ω-Ausführung

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Tag	Name
SEBA SEKE		
geschrieben	21.5.64	Sch
bearbeitet		
geprüft		
normgeprüft	25.5.64	

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Tag	Name
Neues Orig.		25.5.64	
d	—	25.5.64	
e	—	22.2.65	
f	S6053	22.7.66	

Liste Nr. ES 5C 4-52.*) Sa

Liste bestehl aus 1 Blatt

Blatt Nr.

Ersatz für Zeichnung | ersetzt durch

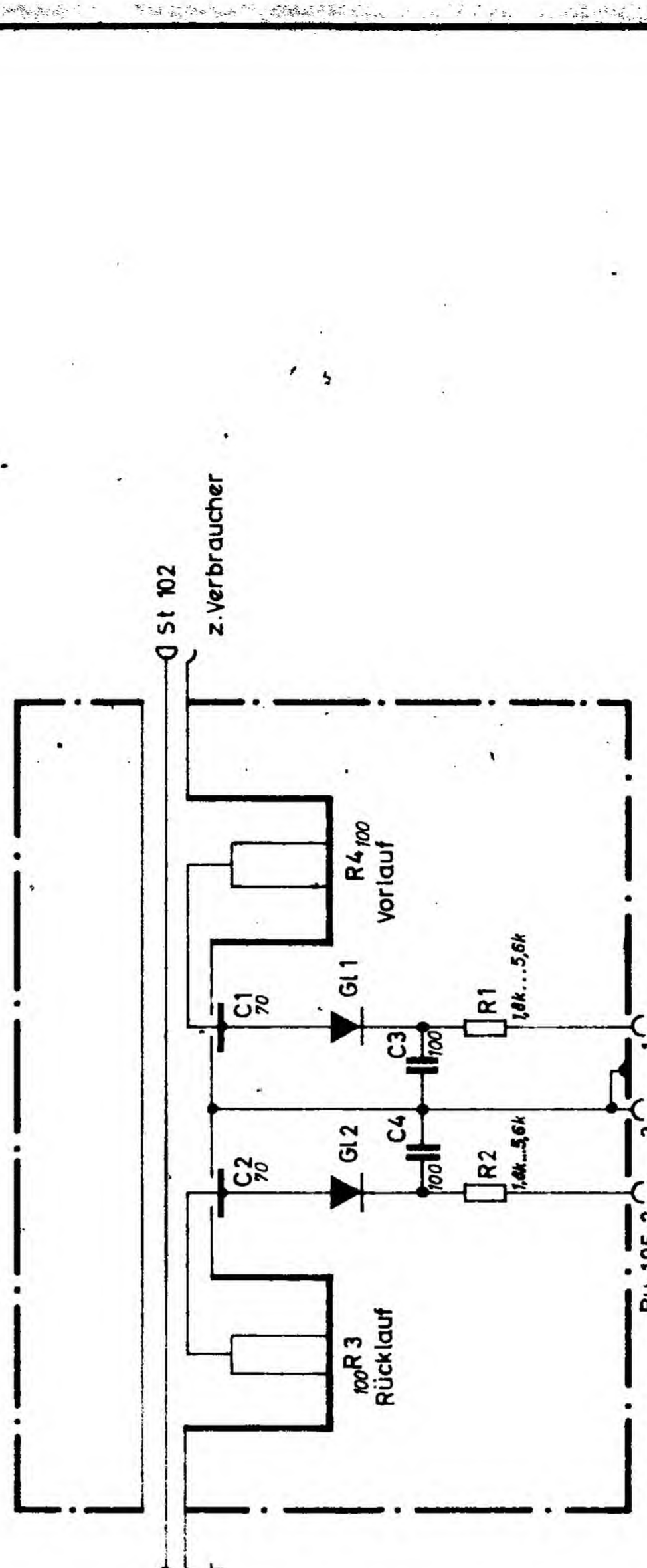
Zusammengestellt/Schaltvorliste zu: Meßkopf

Mat.-Posse Nr.

Stückliste Nr.

Bl: 0452; 100 x 100 S S 0

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste.

+) je nach Leistung und Anschlußart verschieden!

Leistung(kW)	60 Ω-Ausführung	50 Ω-Ausführung
1	HS 50/4-521	HS 50/4-521/50
3	HS 50/4-523	HS 50/4-523/50
1	HS 50/4-5201	HS 50/4-5201/50
3	HS 50/4-5203	HS 50/4-5203/50
5	HS 50/4-5205	HS 50/4-5205/50
10	HS 50/4-5210	HS 50/4-5210/50

hierzu HS 50/4-52.. Sa

SFBA SEKE Datum Name	Änd. Art Mittg. Datum Name	Benennung HS 50/4-52..+) S	Bestellnr. 1 Blatt
gezeichnet 20.9.63	Neues Original 221063		Ersatz für Nr.
Neu ausgelegt	f S6053 22.7.66		
geprüft 221063		Meßkopf	
freigegeben 221063	e - 22.2.65		

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

BUHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

Lfd. Nr. Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
J 163		Drehspul-Strommesser	HS 336/1-10.3		Die Eichung der Instrumente erfolgt je nach Leistung der NAK-Type
J 164		Drehspul-Strommesser	HS 336/1-10.4		
Kl 165		Klemmleiste	KL 72104		
S 164		Drucktaste	SR 613/1		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Abfält.-Pause Nr.

Kopierpause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

SFBA SEKE	Tag	Name
geschrieben	27.5.64	Sch
bearbeitet		
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
neues Original			
b	—	27.5.64	

Liste Nr.

HS 336/1-11 Sa

Liste besteht aus 1 Blatt

Blatt Nr.

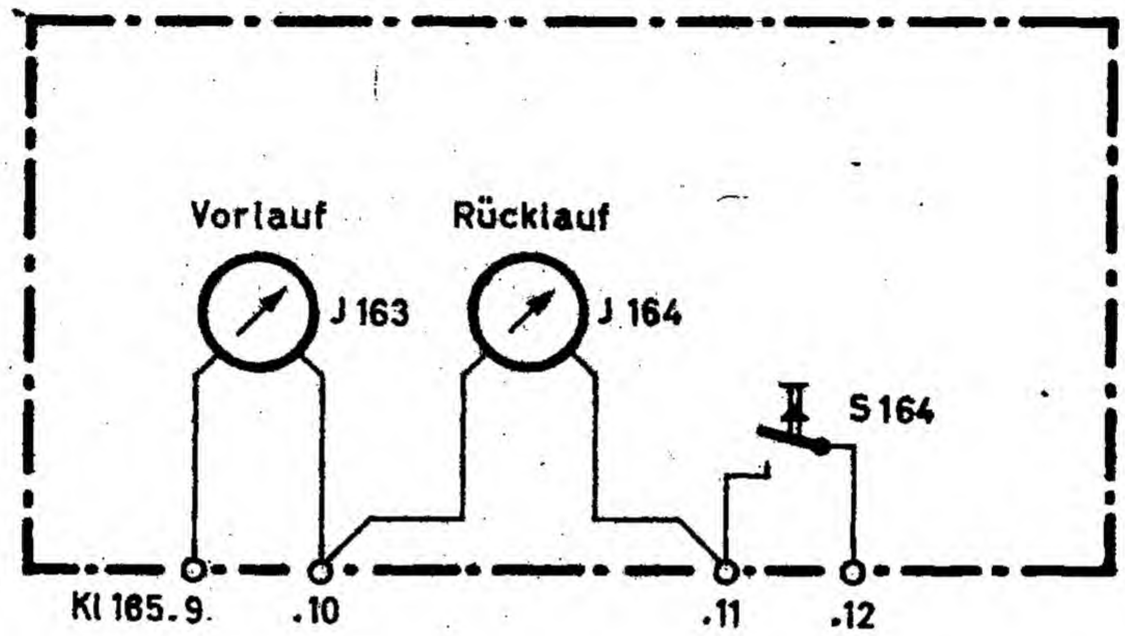
Ersatz für Zeichnung

ersetzt durch

[redacted]/Schaltteilliste zu

Wiederholungsinstrumente

Diese Zeichnung ist mein Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



Die Eichung der Jnstrumente J 163 u. J164
erfolgt je nach Leistung der NAK Type

hierzu HS 336/1-11 Sa

SEKE	Datum	Name	Änd. zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
gezeichn.	25.5.64	Schlaich	1	–	29.5.64	Pi
bearbeitet						
geprüft						
genehmigt	8.6.64	Pi				

Zeichn. Nr. HS 336/1-11 S

best. aus 1 Blatt

Blatt Nr.

Benennung

Wiederholungsinstrumente

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C5		Papierkondensator	CPK 500/1000		
C6		Papierkondensator	CPK 500/1000		
G11		Diode	GK/OA 85		
G12		Diode	GK/OA 85		
J 161		Drehspulstrommesser	HS 336/1-10,3		Die Eichung erfolgt bei der Komplettierung zu NAK
J 162		Drehspulstrommesser	HS 336/1-10,4		
R1		Schichtwiderstand	WF 250/0,25		
R3		Schichtwiderstand	WF 300 k/0,25		
R4		Schichtwiderstand	WF 1 k/0,5		
R5		Schichtwiderstand	WF 250/0,25		
R6		Schichtdrehwiderstand	WS 7122 F/50 k		
R7		Schichtwiderstand	WF 300 k/0,25		
R8		Schichtwiderstand	WF 1 k/0,5		
R11		Schichtdrehwiderstand	WS 9122 F/1 k		
R12		Schichtdrehwiderstand	WS 9122 F/1 k		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Auftr.-Nr.

Zeichnungs-Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

SFBA SEKE	Datum	Name
geschrieben	181063	Ko
bearbeitet		
geprüft	221063	Ga
normgeprüft	181063	Ko

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
Neues Original		18.10.63	Ko
c	——	221063	Ko
d	——	27.5.64	
e	55316	11. 8. 65	Ga Ka

Liste Nr.
HS 336/2 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu
Meßteil

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R13		Schichtwiderstand	WF 10 k/0,5		
R14		Schichtwiderstand	WF 10 k/0,5		
R17		Schichtdrehwiderstand	WS 7122 F/50 k		
R18		Schichtwiderstand	WF 10 k/0,5		
R19		Schichtdrehwiderstand	WS 7122 F/10 k		
R165		Schichtdrehwiderstand	WS 7126/50 k		
R1161		Glimmlampe	RL 220		
Rö1		Röhre	PL 21		entfällt bei Ausfüh-
Rö2		Röhre	PL 21		rung NAK ../471

Diese Zeichnung ist unser Eigentum, Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Mit.-Passe Nr.

Ersatzpasse Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

SCHA SEKE	Datum	Name
geschrieben	181063	Ko
bearbeitet		
geprüft	221063	Ba
normgeprüft	181063	Ko

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
Neues Original		181063	Ko
c	——	221063	Ko
d	——	27.5.64	
e	S 5316	11.8.65	Ko

Liste Nr. HS 336/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Meßteil

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Rs1		Relais	RSX 115041/1		
Rs2		Relais	RSX 115041/1		
S161		Kippschalter	SR 122/3		
S162		Kippschalter	SR 51203		
S163		Drucktaste	SR 613/1		
Si161		Schmelzeinsatz	0,16 C DIN41571		
St167		Steckerleiste	FS 916/2		
Tr1		Trafo	TBV 101333		220 V -0,05 A; 6,3V-1,2A 2x5V+50V-0,01 A

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

SEITE SHEET	Datum	Name
geschrieben	181063	Ko
bearbeitet		
geprüft	221063	Ra
normgeprüft	181063	Ko

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
Neues	Original	181063	Ko
c	—	221063	Ra/Ko
d	—	27.5.64	Ra
e	S 5316	11. 8. 65	Ra

Liste Nr.
HS 336/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu
Meßteil

Fertigungs-Paus Nr.

Montagepause Nr.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Ältere Pause Nr.

Neue Pause Nr.

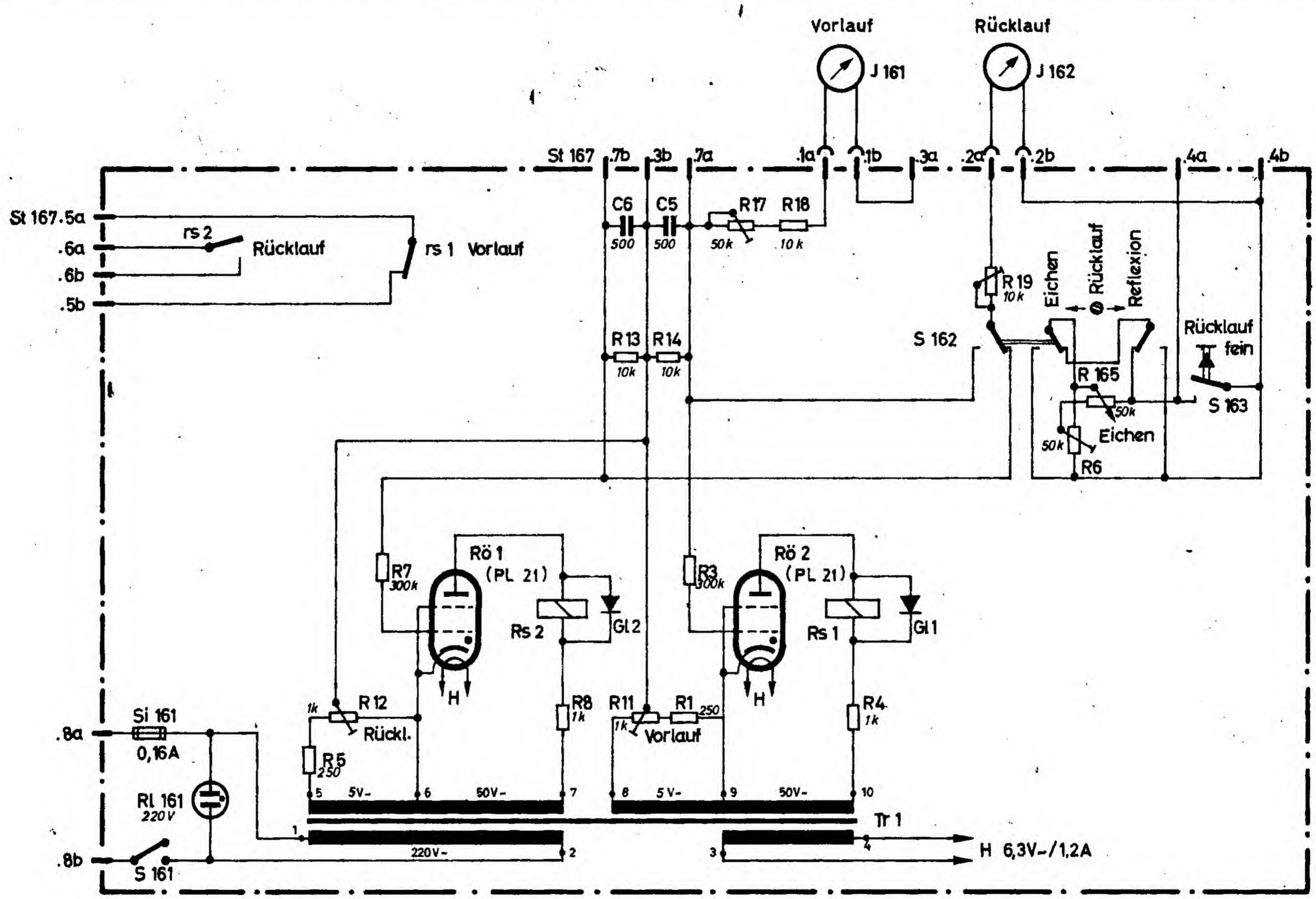
SFBA SEKE		Datum	Name
gezeichn.		24.9.63	Wrobel
bearbeitet			
geprüft	221063		Ro
normgepr.	171063		Ko

Änd. zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name
C	Neues Original	171063	Ko
d	—	221063	Ro
	—	25.5.64	Ko

Benennung: Meßteil

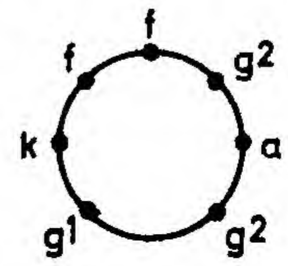
Zeichn.-Nr.: HS 336/2 S

hierzu HS 336/2 Sa



Die Eichung der Jnstrumente J161 u. J162 erfolgt bei der Komplettierung zu NAK

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich Genaue Werte siehe Schaltteilliste



Rö 1,2 (PL 21)

Lfd. Nr. Kennzeichen 1	Stückzahl 2	Benennung 3	Sach-Nr. 4	5	Bemerkungen 6
Bu 167		Buchsenleiste	FD 916/2		
Kl 161		Klemmleiste	KL 72105		
R 23		Schichtwiderstand	WF 2 k/2/0,5		entfallen bei Verwendg. von Wiederholungs-instrumenten HS 336/1-11
R 24	-	Schichtwiderstand	WF 2 k/2/0,5		
St 168		Flanschdose	FTS 11651		
St 169		Flanschdose	FTS 30311		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

SEKE	Tag	Name
geschrieben	29.5.64	Sch
bearbeitet		
geprüft		
normgeprüft	29.5.64	Gj

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
a	—	29.5.64	Gj

Liste Nr. ES 516-1 Sa

Liste besteht aus 1 Blatt

Blatt Nr.

Ersatz für Zeichnung

ersetzt durch

Schaltteilliste zu
Instrumentenplatte
(Zu NAK ../...)

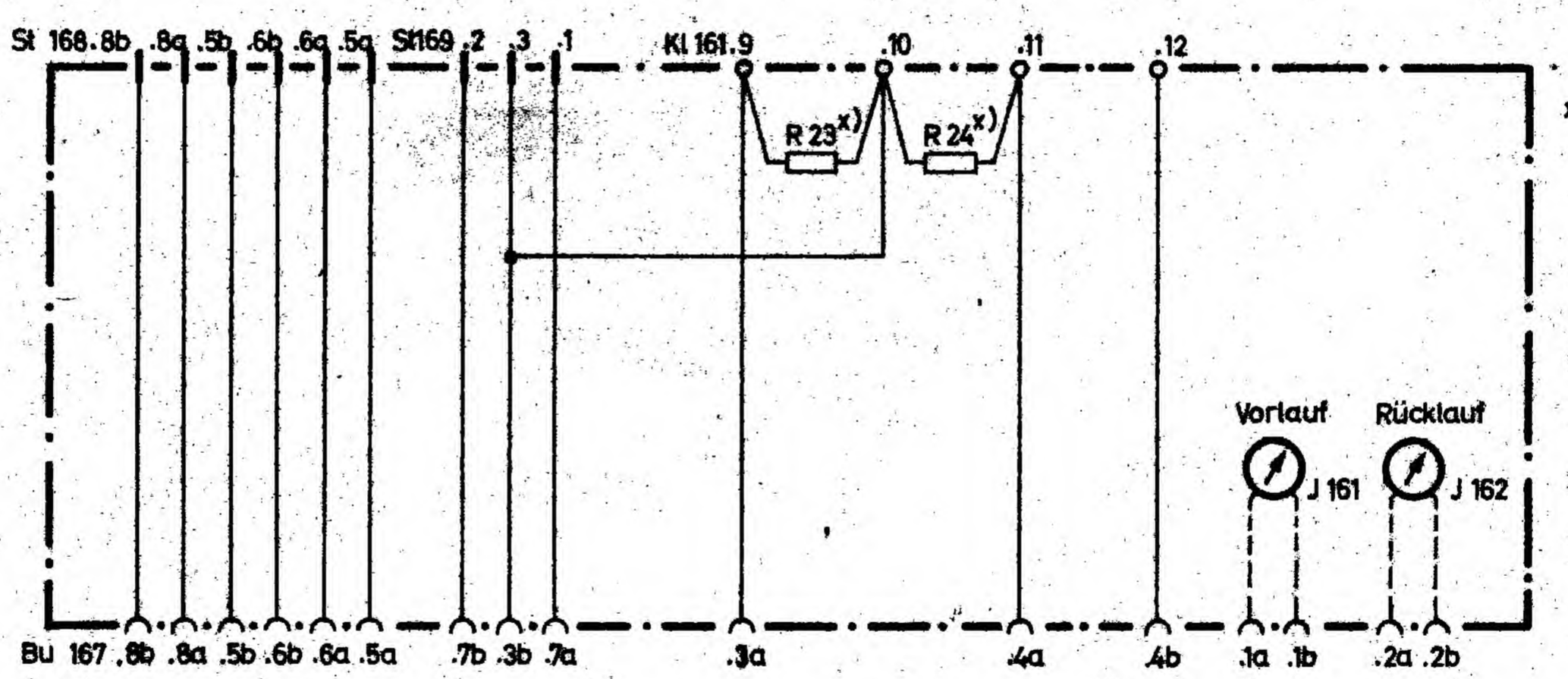
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Allgemeine Nr.

Ausführ.-Planes Nr.

	Datum	Name
gezeichn.	20.6.83	Fröhlich
bearbeitet		
geprüft	25.5.84	
verantwortl.		

Änd. zust.	Änd.-Mitteilg.-Nr.	Datum	Name
a	—	25.5.84	



x) R23 u. R24 entfallen bei Anschluß von Wiederholungsinstrumenten.

Benennung: Instrumentenplatte

Zeichn.-Nr.: HS 516-1 S

Ausf. zu 1 Blatt

Blatt Nr.

hierzu HS 516-1 Sa

DRUCK: BAUER & SCHAURTE KARCHER

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Y 1		Meßteil	HS 336/2		hierzu bes. S + Sa
Y 2		Instrumentenplatte	HS 516-1		hierzu bes. S + Sa
		zusätzlich:			
		Gerätestahlkasten	HS 336/1-12		nur auf bes.Bestellung

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Tag	Name
STDA SEKR		
geschrieben	27.5.64	Soh
bearbeitet		
geprüft		
normgeprüft	27.5.64	

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
a	—	27.5.64	

Liste Nr.

HS 516/2 Sa

Liste besteht aus 1 Blatt

Blatt Nr.

Ersatz für Zeichnung

ersetzt durch

Schaltteilliste zu

Anzeigeeinschub
(für NAK.../...)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Ers. für
Hilfsposs Nr.
Ersatz-Posse Nr.

		Datum	Name
	gezeichn.	24.9.63	Wrobel
	bearbeitet		
	geprüft		
	genehmigt	17.10.64	

Änd. zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name
a	—	25.5.64	

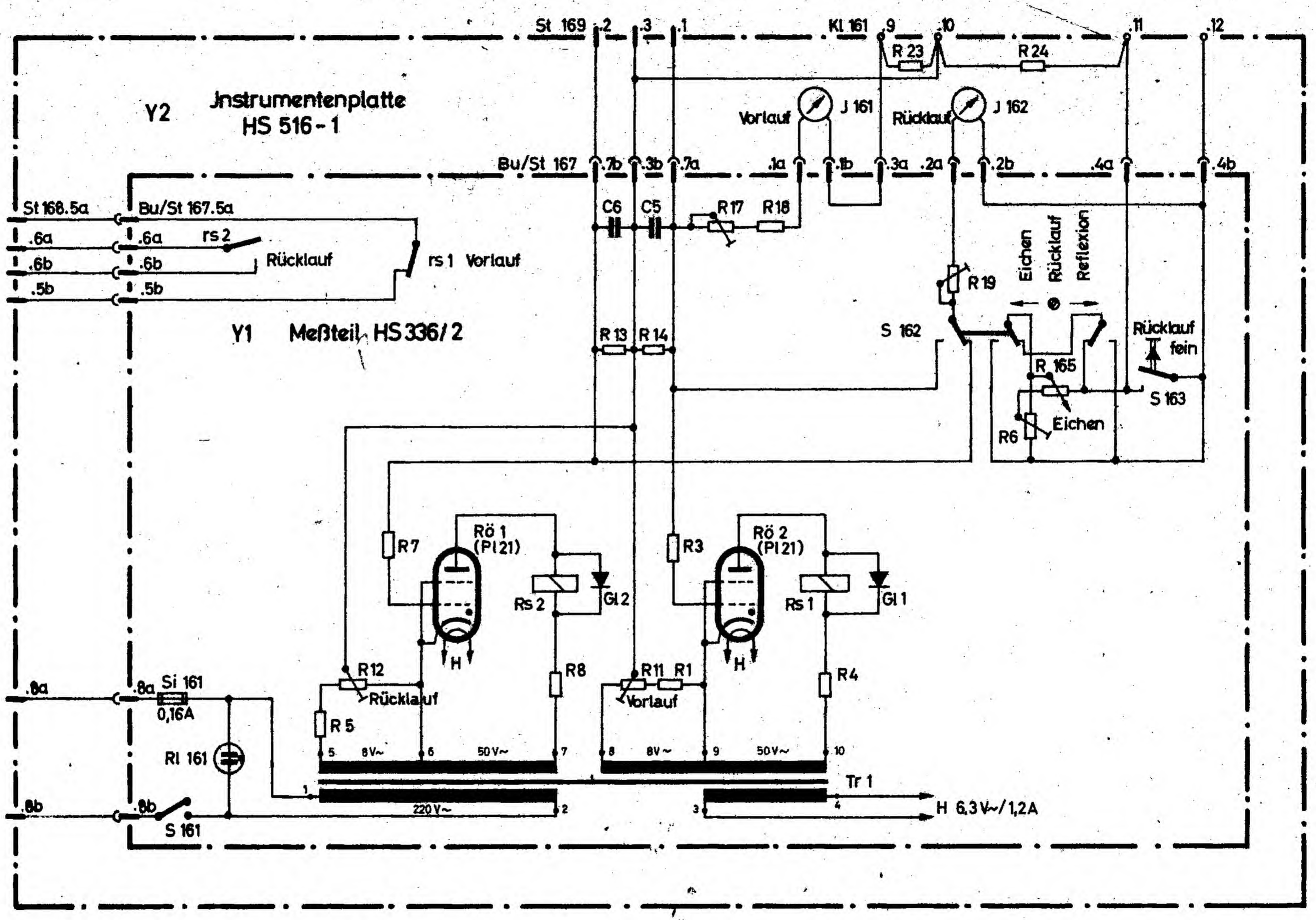
Zeichn.-Nr. HS 516/2 S

Benennung Anzeigeeinschub

Anzahl 1 Blatt

hierzu HS 516/2 Sa

ABB; 0442; 160 x 160 S 17



Die Eichung der Jnstrumente J 161 u. J 162 erfolgt bei der Komplettierung zu NAK